

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



REC'D 03 OCT 2000

WIPO PCT

EPO - Munich
62

07. Sep. 2000

EP00/8043

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

4

Aktenzeichen: 199 45 815.4

Anmeldetag: 17. September 1999

Anmelder/Inhaber: Ingo Beckmann und Jan Kamp,
Sulzbach, Saar/DE; Stephan Meuter,
Saarbrücken/DE.

Bezeichnung: Verfahren zur Herstellung bedruckter unter ultra-violetter Beleuchtung fluoreszierender Flächen

IPC: B 41 M, B 44 F

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 31. August 2000
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident
Im Auftrag

Agu

Beschreibung

- 1 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung bedruckter unter ultravioletter Beleuchtung fluoreszierender Flächen.

Es ist bekannt, daß fluoreszierende Farbstoffe in Kombination mit normalen Farbstoffen für verschiedene Effekte benutzt

- 2 werden.

Bei Tageslicht werden fluoreszierende Farbstoffe mit normalen Farbstoffen gemischt, um die Farbe leuchtender zu machen.

Die unsichtbaren oder bei UV-Licht fluoreszierenden Farbstoffe werden auch im Theater für spezielle Effekte eingesetzt,

- 3 in dem ihre dramatisch fluoreszierenden Eigenschaften unter ultravioletter Beleuchtung ausgenutzt werden.

Es ist bekannt, daß für die Verwendung bei Schildern und in der Werbung klebende fluoreszierende Folien in Buchstaben und/oder Figuren, Embleme, Logogramme und dergleichen geschnitten werden,

- 4 die beispielsweise auf eine Fensterscheibe oder eine entsprechende Scheibe oder Platte aus Glas, Plexiglas oder ein ähnliches durchscheinendes transparentes Material geklebt werden, die dadurch einen Träger für Schilder/Werbung bildet.

Um dem Schild, der Werbung den gewünschten glühenden neonartigen Effekt zu vermitteln, muß sie mittels eines sogenannten unsichtbaren oder schwarzen Lichtes beleuchtet werden.

- 5 Im europäischen Patent DE 692 22 529 T 2 (EP 92 916 031) ist eine klebende fluoreszierende Folie mit einer durchscheinenden Schicht, die für ultraviolette UV-Strahlen undurchdringlich oder
- 6 im wesentlichen undurchdringlich ist, offenbart.

Ein Nachteil einer Verwendung solcher klebender fluoreszierender Folien in Form von zurechtgeschnittenen Buchstaben und/oder Figuren, Emblemen, Logogrammen und dergleichen in der Werbung und bei Schildern besteht darin, daß sich lediglich Schriftzüge,

- 7 Logos und einheitliche Farbflächen hervorheben lassen, fotografische Abbildungen, Bilder in ihrer Gesamtheit jedoch in den Farbabstufungen und Übergängen nicht dargestellt werden können. Weiterhin ist nachteilig, daß in aufwendigen Einzelschritten zahlreiche Folienzeichen (-muster) gefertigt und geschnitten
- 8 werden müssen und die einzelnen unifarbenen Folienmuster im Rahmen der eigentlichen Gestaltung des Schildes und der Werbefläche in Handarbeit positioniert und aufgeklebt werden müssen.

Bekannt ist eine Methode zum Drucken von Kunst- oder Werbegra-

- 9 phik unter Verwendung von sichtbaren und/oder unsichtbaren fluoreszierenden Farbstoffen und nicht fluoreszierenden Farbstoffen in vielen Serien von Farbanwendungen, wobei jede Farbanwendung mit einem festgelegten Druckmuster durchgeführt wird.

Dieses Verfahren ist im Patent US 4, 652, 464 offenbart.

- 10 Darin wird beansprucht, mittels des Druckprozesses Kunst- und Werbographiken herzustellen mit der Charakteristik, einen Gegenstand unter deutlich unterschiedlichen Lichtbedingungen darzustellen mit einem weichen Übergang, wenn der Gegenstand unter Beleuchtungen betrachtet wird, die zwischen Tageslicht
- 11 oder weißglühendem Licht variieren bis hin zu ultraviolettem Licht.

Bei dieser Methode werden während des Druckprozesses sichtbare und/oder unsichtbare fluoreszierende Farbstoffe, die auf vorher ausgewählten Feldern des Bildes in einem festgelegtem Muster an-

12 gewendet werden, benutzt, um die gewünschten Farben unter Normal- und Tageslicht zu erhalten und damit sie mit den nicht fluoreszierenden Farbstoffen unter UV-Licht verschmelzen, so daß die fluoreszierenden Farbstoffe beim normalem Licht vermischt oder verdeckt sind.

13 Hierbei werden das relative Verhältnis und die Farben und verschiedenen Farbtöne der nicht fluoreszierenden Farbstoffe und der sichtbaren und unsichtbaren fluoreszierenden Farbstoffe vorher ausgewählt, um einen allmählichen, feinen Übergang auf dem Bild zu erreichen, wenn es unter Lichtverhältnissen betrach-

14 tet wird, die zwischen Tages- und UV-Licht wechseln, oder um den Effekt zu vermischen oder nuancieren, oder um die Intensität der fluoreszierenden Farbstoffe in bestimmten Feldern abzuschwächen, um einen natürlicheren und weicheren Effekt unter Schwarzlicht zu erreichen.

15 Der Nachteil der oben dargestellten Erfindung liegt darin, daß

der Druckprozeß aufwendig abgeändert werden muß, um die Anwendung von fluoreszierenden Farbstoffen mit einzuschließen und daß ein in viele Schritte gegliederter Druckprozeß mit der Anwendung von einer Vielzahl von bestimmten fluoreszierenden

16 Farbstoffen erforderlich ist und zudem festgelegte Felder mit Abstufungen sowohl der normalen Farben als auch der unsichtbaren

fluoreszierenden Farbstoffe gedruckt werden müssen, um so den gewünschten Effekt zu überprüfen, daß die auf dem Bild angewendeten fluoreszierenden Farbstoffe durch die normalen 17 Tageslicht Farbstoffmuster nicht beeinträchtigt werden.

Der im Patentanspruch angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, die bis dato erforderliche Vielzahl von Druckschritten und insbesondere die aufwendige Angleichung der fluoreszierenden Farben im Druckprozeß zu vermeiden und 18 fluoreszierende Bildflächen im einfachen Vierfarbdruckverfahren ohne weitere besondere Erfordernisse bzw. Zusatzschritte herzustellen.

Dieses Problem wird durch die im Patentanspruch aufgeführte Verfahrensweise gelöst, in dem in dem Vierfarbdruckverfahren drei 19 Grundfarben Gelb, Blau und Rot durch Druckfarben und Lacke in ähnlichen Farbtönen mit unsichtbaren fluoreszierenden Pigmenten verwendet werden.

Bisher wurden im Vierfarbdruckverfahren unsichtbare fluoreszierende Farbstoffe in der dargestellten Form nicht eingesetzt.

20 Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß statt einer Vielzahl von Druckschritten unter Einsatz unsichtbarer fluoreszierender Druckfarben und Lacke die praxisüblichen Druckschritte durchgeführt werden und in diesem Zusammenhang wie auch beim Vierfarbdruck mit den herkömmlichen

21 Grundfarben in der lithographischen Ausarbeitung eine authentische Bildwiedergabe durch gezielte Veränderung der Farbparame-

meter jeder einzelner Druckfarben und im Druck selbst eine Feinabstimmung des Farbeindrucks durch eine Veränderung der aufgetragenen Farbmenge folgt.

22 Dieses Verfahren ist jedem Drucker bekannt und kann sofort ohne besondere Schulung oder sonstiges Know How durch jede Druckerei problemlos durchgeführt werden.

Durch das Drucken mit fluoreszierenden Farben wird zum einen erreicht, daß die gedruckte Abbildung bei Tageslicht in ihrer

23 Farbechtheit und -abstufung der Vorlage entspricht und als ganz normale Plakat- bzw. Werbefläche erscheint, allerdings mit der Maßgabe, daß durch den Einsatz der fluoreszierenden Farbstoffe auch bei Tageslicht bereits eine höhere Leuchtkraft der Farben zum Ausdruck kommt, so daß die Abbildung dem Betrachter

24 wesentlich eher ins Auge fällt, als ein herkömmliches Vierfarbdruckplakat.

So werben die Hersteller verwendbarer fluoreszierender Farben unter anderem damit, daß auch bei Tageslicht die fluoreszierenden Farben von dem Betrachter 75 % früher als konventionelle

25 Farben wahrgenommen werden und daß im Falle einer Außenwerbung fluoreszierende Werbeflächen selbst im Schatten den Blick des Betrachters 30 % länger anziehen als konventionelle Farbplakate,

die bei Bewölkung bzw. im Schatten zu 65 % an Betrachtungszeit verlieren.

26 Als markantester Vorteil ist herauszustellen, daß das mit fluoreszierenden Farben gedruckte Bild, die Werbegraphik, Werbefläche etc. bei Nacht unter UV-Licht bei authentischer Farbwiedergabe im Verhältnis zur Tageslichtwirkung insgesamt

aus sich heraus leuchtet, vergleichbar mit der Leuchtkraft eines
27 Fernsehbildes, allerdings noch wirkungsvoller in allen Farbab-
stufungen dahingehend ist, daß in der Abbildung dreidimensionale
Effekte entstehen und eine tiefe Räumlichkeit erzielt wird, so
daß eine besondere Aufmerksamkeit des Betrachters erzielt wird.
Im übrigen leuchtet die auf dunklem Hintergrund aufgebrachte
28 Bildfläche bei Nacht unter UV-Beleuchtung aus sich heraus, da
die UV-Lichtquelle im Gegensatz zu weißem Licht kein Streulicht
wirft.
Das angemeldete Druckverfahren besteht aus einer Gesamtkombina-
tion bekannter Verfahren und Materialien, die Verbindung der
29 Funktion der Elemente ist als solche erstmalig und neu.

Die Erfindung wird durch das folgende Beispiel demonstriert:
Es soll eine photographische abgebildete Westernstadtsilhouette
gedruckt werden, im Vordergrund ist der Rücken einer Person
abgebildet.
30 Dieses Motiv wird in dem Vierfarbdruckverfahren unter Verwendung
unsichtbarer fluoreszierender Druckfarben und Lacke hergestellt,
wobei in dem Druckprozeßschritt der lithographischen
Ausarbeitung wie auch im herkömmlichen Vierfarbdruckverfahren
die Farbabstufung entsprechend der Vorlage durch Veränderung der
31 Farbparameter erreicht wird und im Druck selbst eine Feinab-
stimmung des Farbeindrucks durch entsprechendes Erhöhen oder
Verringern der im Druck aufgetragenen Farbmenge erfolgt.
Die Angleichung geschieht unter Berücksichtigung der Verwendung

fluoreszierender Farbstoffe, die nicht in der Euroskalennorm
32 entsprechen, vorliegend auf Sicht.

Die mittels des angemeldeten Verfahrens der fluoreszierende
Werbeflächen können für jeden Verwendungszweck hergestellt
werden, so auch für Verpackungen, die im Gastronomiebereich mit
UV-Beleuchtung Verwendung finden.

Patentanspruch

- 1 Verfahren zur Herstellung bedruckter unter ultravioletter Beleuchtung fluoreszierender Flächen,
dadurch gekennzeichnet,
daß nicht wie bisher bei Verwendung fluoreszierender Farben
- 2 eine Vielzahl von Druckschritten erforderlich ist, sondern daß im herkömmlichen Vierfarbdruckverfahren die Grundfarben Gelb, Blau und Rot durch Druckfarben und Lacke in ähnlichen Farbtönen mit bei Normallicht unsichtbaren und unter ultraviolettem Licht sichtbaren fluoreszierenden Pigmenten (Stoffen) ersetzt werden,
- 3 wobei vor allem alle Farbabstufungen stufenlos erzeugt werden können.

Zusammenfassung

Verfahren zur Herstellung bedruckter unter ultravioletter Beleuchtung fluoreszierender Flächen, dadurch gekennzeichnet, daß nicht wie bisher bei Verwendung fluoreszierender Farben eine Vielzahl von Druckschritten erforderlich ist, sondern daß im herkömmlichen Vierfarbdruckverfahren die Grundfarben, Gelb, Blau und Rot durch Druckfarben und Lacke in ähnlichen Farbtönen mit bei Normallicht unsichtbaren und unter ultraviolettem Licht sichtbaren fluoreszierenden Pigmenten (Stoffen) ersetzt werden, wobei vor allem alle Farbabstufungen stufenlos erzielt werden können.

Neben dem Vorteil der einfachen Anwendbarkeit des Verfahrens für jeden Drucker, ist als markanter Vorteil herauszustellen, daß das mit fluoreszierenden Farben gedruckte Bild, die Werbographik, Werbefläche bei Nacht unter UV-Licht bei authentischer Farbwiedergabe im Verhältnis zur Tageslichtwirkung in allen Farbabstufungen stufenlos, dreidimensional wirkend insgesamt aus sich heraus leuchtet.
